

生理提要

小林義直譯述

八

三冊
第四拾九号

第三
1360
7



カ3
1360
7



生理提要卷之八



英國龍動ホクスレー 原撰
米國紐育ユーマンス 増訂
日本備後 小林義直 譯述

第八編 知覺及知覺器論

第一節 反射作用 知覺の種類

③ 輸出及ヒ輸入神經前編ニ記載セル諸種ノ運動器(顫毛ヲ除ク)ヲ運動スル者ハ筋纖維ニシテ



91-1073

生活体ノ筋纖維ハ特ニ之ニ分布セル運動神經一名輸出神經内ニ起ル變化ニ由テ収縮シ此變化ハ亦特ニ此神經ノ連合セル神經系中心ノ働作ニ由テ生シ此中心ハ亦特ニ一端此中心ト連合シ他端身体ノ或ル部ト連合セル神經所謂知覺神經一名輸入神經分子ノ景况變化直達若クハ回達シテ之ヲ感動スルニ由テ生シ輸入神經ノ變化ハ亦其連續セル体部ノ變化ニ由テ生シ此最末ノ變化ハ通常外来感動ヨリ生スルモノナリ

③分子的感動ノ輸送故ニ全身及ヒ各体部ノ運動ハ多ク決シテ全然ニアラス直達或ハ回達ニ輸入神經端ヲ侵シテ之ニ其實質ヲ傳ヒ其他端ノ連結セル神經中心マテ波及スヘキ一種ノ分子的變化ヲ来スニ足レル感動生理學語ニ衝動又刺衝ト云ノ成績ニシテ輸入神經ノ分子的變化ハ直ニ神經中心ニ傳播シ次テ他ノ神經中心ヨリ起リ今侵襲セラレタル筋ニ抵止セル運動神經ニ傳達ス而シテ此運動神經分子ノ景况變化其末端ニ達スレハ之ヲ筋肉ニ傳ハ筋肉分子

ヲシテ一種ノ新位置ヲ取ラシメテ終ニ其各織
維ノ短縮廣張スルニ至ラシムル者タリ

⑤ 反射作用、知覺及ヒ悟覺右ニ記載セルカ如キ
分子的變化ノ一連續ヲ名ケテ反。射。作。用ト云フ
是レ或ル刺衝ニ由テ發起セラレタル變動ノ恰
モ運動神經ヲ傳ヒテ筋肉ニ反射スルカ如ク作
用スルニ基キテ得タル名ナリ

醫家精密ノ區別ニ從ヒテ稱スル所ノ反射作用
ハ吾人之ニ就テ毫モ悟覺スルコトナクシテ生シ
且ツ其數百種絶ヘス吾人ノ体中ニ發起スルモ

嘗テ之ヲ悟覺スルコトナキヲ常トス然レモ或ル
衝動物ノ吾カ輸入神經ヲ侵ス時吾人或ル景况
名ケテ感。覺。若クハ知。覺ト稱スル者ヲ悟覺スル
コト亦屢之アリ予今右諸知覺ヲ發。情。意。識。及ヒ思。
慮。ノ三者ト共ニ合シテ悟。覺。態。ノ總名中ニ算入
ス但シ悟覺ハ元來何ナリヤ吾人未之ヲ知ルコ
能ハス蓋シ神經織質刺衝ノ成績トシテ一種幻妙
ナル悟覺態ノ生スル方法モ亦造化ノ或ル他ノ
蓋奧ノ如ク之ヲ解明スルコト能ハサルナリ
⑥ 自躰知覺各種ノ知覺ハ其確實ノ度ニ於テ頗

ル相同シカラズ乃チ或ハ其躰内ニ發シテ其生
スル處ト生スル方法トヲ確知スヘカラサル者
アリ不愉快眩暈疲勞若クハ不安ノ知覺是ナリ
蓋シ此諸知覺ノ如キハ恐ク血液ノ状態若クハ
各織質状態ノ全輸入神經ニ呈セル一種ノ感動
ニ繼發スル成績ナルヘクシテ吾人其所在ノ位
地ヲ定ムルヲ能ハス乃チ此諸知覺ノ真ニ存在
シテ大ニ吾人ノ愉快及ヒ苦痛ヲ生スルハ疑ナ
シト雖モ共ニ毫モ吾カ躰外ノ事件ヲ吾人ニ報
告スルニアラス即チ或ハ散在性兼自躰知覺ト
ジフヒューズ
ミユアベクチーブ

稱シテ可ナル者ナラシ

⑤ 筋肉知覺ニユスキュラールセニス筋肉知覺ハ前知覺ニ比スレハ稍處

ヲ局スル者ナリ然レモ尚未夕精密ニ其所在ヲ
確定スルヲ能ハス蓋シ此知覺ハ凡ソ一種ノ妨
碍アリテ身体若クハ躰一部分ノ運動ヲ支遮ス
ル時生スル抗抵ノ感覺ニシテ抵觸及ヒ壓迫ノ
感覺ト全ク其性ヲ異ニスル者タリ
人若シ其手背ヲ平ニ机ニ置キテ伸張セル諸
指端上ニ直徑二寸ノ闘牌臺ヲ載スルキハ斯ク
輕キ躰ノ壓迫ハ評定スヘカラサルヨリ茲ニ抵

觸^ニ知^ル覺^ヲ生^{スル}ノミナラン然レ氏此臺上ニ更
 ニ二斤ノ重物ヲ載スルキハ抵觸知覺一種甚シ
 ク相異ナレル感覺即チ壓迫^{プレッシャー}ニ駢伴セラレ加之
 或ハ壓倒セラルヘシ此際指及ヒ手ハ尚ホ机上
 ニ安置セリ今手ヲ机面ヨリ離シテ扛上スル時
 ハ他ノ一新知覺所謂抗抵ヲ發覺スヘシ即チ此
 知覺ハ臂ヲ舉上スル筋肉ノ努力ト共ニ發シ来
 ル者ニシテ筋肉知覺ノ吾人ニ授與スル一種勞
 働ノ悟覺態ナリ
 凡ソ荷重ヲ舉上シ若クハ運搬スル人ハ十分能

ク此知覺ノ存スルヲ自得スルナリ但シ其何部
 部ニ之ヲ存スルヤヲ說示スルニ至テハ大ニ疑
 惑ヲ免カレサルハシ之ニ反シテ此知覺タルヤ
 極メテ鋭敏ニシテ吾人ヲシテ抗抵ノ差等ヲ十
 分精密ニ區別セシム彼ノ常ニ貨物ヲ秤量ニテ
 賣買スル人ハ手ニテ之ヲ提舉シテ極メテ精密
 ニ貨物ノ重量ヲ決定スルナリ其所行ハ實ニ多
 ク筋肉知覺ニ起因セリ
 ⑤更ニ高等ナル知覺第三種ノ知覺ニ於テハ各
 感覺共ニ身体ノ一定部ニ限局シテ生シ其生ス

ルハ此一定處ニ侵入セル一衝動物ニ因ルナリ
 然レ其衝動物トナリテ作用スル者ハ亦各其
 性ヲ異ニシテ相同シカラス此種ニ屬スル者ハ
 抵觸覺^ト味覺^ト及ヒ鼻覺^トナリ甲ハ各身體ノ表面ヲ
 被ヘル皮膚及ヒ身體ノ内腔ヲ被ヘル粘膜ノ或
 ル部ニ限存シ乙丙ハ齊シク口及ヒ鼻腔ノ某部
 ニ局在セリ
 右ノ如ク一知覺ノ局在セル体部ヲ名ケテ知覺
 器ト稱ス

最末第四種ノ知覺ニ於テハ各其發生ニ皮膚ノ

極メテ特異ニ變形セル一局部ニ一異特別ナル
 衝動物ノ侵入ヲ要スル者ニシテ此局部ハ此知
 覺ヲ挑起スル一定ノ理學力ト此知覺ト稱スル
 悟覺態ヲ腦ニ喚起スルニ必要缺クヘカラサル
 一定ノ感動ヲ腦ニ輸入スヘキ一異神經トノ中
 間物タル者トス視覺^ト及ヒ聽覺^トハ即チ此知覺ニ
 シテ此各種ノ知覺ヲ喚起シ得ル理學力ハ光線
 及ヒ聲音ナリ又特ニ右ニ理學力ト視神經及ヒ
 聽神經トノ中間ニアリテ之ヲ紹介スルニ設ケ
 タル皮膚ノ特異變形部分トハ眼^ト及ヒ耳^ト是レナ

知覺器ノ普通構成各種ノ知覺器ニ於テハ輸入一名知覺神經ノ末梢ノ分布ト此分布及ヒ知覺ヲ喚起スル理學カトノ中間ニアリテ紹介ヲナス織質トヲ區別スルヲ一要事トス而シテ各種ノ特異知覺ニ於テハ其固有器械ノ構成ヨリ生スル現像ト神經中心ノ各知覺器ニテ神經系中心ニ供給スル物質上ニ一作用ヲ呈シテ生スル現像トノ二種ノ現像アリ

第二節 觸覺 味覺 嗅覺

觸覺。觸覺。寒熱ノ知覺モ亦此中ニ參入ス。ハ其精密ノ度ヲ異ニスルノミニシテ身軀ハ全表面及ヒ口ノ内壁、鼻道皆之ヲ存ス。凡ソ此知覺ヲ所有セル体部ハ皆一種ノ膜、皮膚或ハ粘膜ヨリ成リ其膜ハ亦纖維性織質ヨリ成リテ内ニ毛細管網及ヒ知覺神經ノ末梢ヲ含メル深層及ヒ表皮細胞若クハ内皮細胞ヨリ成リテ内ニ毫毛、脈管及ヒ神經ヲ含マサル表層ヨリ結構セラレタリ。觸覺銳敏ナル体部ノ深層ハ一平ニ展布セスシ

テ夥多密集セル圓錐狀隆起ヲ現ハス名ケテ乳頭^ラ起ト云フ第四十圖ヲ参照スヘシ皮膚ノ表皮細胞層ハ此諸乳頭起ノ外圍ノミヲ被覆ヒス各乳頭起間マデ下垂シテ各乳頭上ニ恰モ適宜平等ノ外套ヲ成形セリ故ニ乳頭起ノ頂ハ深層ノ水平面〔乳頭起ハ之ヨリ突起セリ〕ヨリモ多ク表面ニ接近スルモノニシテ毛細血管ノ環狀部ハ此乳頭起内ニ參入シ此皮膚ニ分布スル知覺神經ノ末端モ亦茲ニ終レリ但シ其終末ノ如何ハ吾人未タ之ヲ究定シ得ス

或ル体部ニ於テハ神經ヲ被ヘル嬌柔纖維性鞘膜即チ神經鞘^{子ソリレム}乳頭起内ニ入りテ楕圓形膨脹所謂觸覺球^{タクトイルビクス}三五七ヲナスヲアリ極メテ銳敏ナル觸覺ヲ固有セル体部指頭、舌端等ノ乳頭起ニハ此球ヲ存スルヲ見ルナリ

④内皮ノ機能以上記載セル論說ヨリシテ凡ソ抵觸スル所ノ物体ト知覺神經トノ間ニハ必ス厚薄不足ノ表皮若クハ内皮層アリテ之ニ狭マレ毫毛直達ノ抵觸ナキヲ明ナリ若シ此層皮膚ノ發泡セル時ノ如ク除去セラル、キハ各種ノ

生理學 卷之八
抵觸共ニ疼痛ヲ生スルノミニシテ所謂觸覺ヲ
生スルヲナシトス故ニ觸覺ニ於テ神經ト理學
的力トノ間ニアル中間物ハ表皮若クハ内皮ニ
シテ各体外壓迫ハ必ス此角様細胞ヲ通シテ神
經ノ末端ニ傳達セラレサルヘカラス斯ク傳達
セラレタル感動ハ亦細胞層ノ厚薄及ヒ性質ニ
由リテ變化スヘキヲ決シテ乳頭起ノ形容及ヒ
多少ニ由テ變化スルニ劣ラサル者ナリ

④ 觸覺ノ差異凡ソ觸覺ニ關係シテ頗ル奇異ナ
ル現象ハ其源ヲ右解剖學的構成ノ差異ニ取ル

者ナラシ乃チ某体部ハ他部ニ於ケルヨリ單一
感動ニ應スル觸覺ノ鈍キノミナラス亦同時ニ
侵入セル重複感動ヲ相區別スルヲ能ハス皆表
皮層ノ厚薄ニ由テ解明シ易シ例ハハ一挺ノ両
脚規ヲ取り其兩脚端ニ各栓木ノ尖片ヲ裝着シ
テ十分寸一乃至十二分寸一相離開シテ指端ニ
壓定スル時ハ明ニ其二端ナルヲ感覺スベシ然
レ氏之ヲ移シテ手背ニ壓定スル時ハ唯一端ノ
感覺ヲ與フルノミ臂上ニ於テハ四分寸一相離
開セシムルモ僅ニ一端ノ感覺ヲ得ルノミ

嘗テ精密ナル試験ヲ施シ体中諸部ヲ検査セシ
ニ舌ハ右兩脚端ノ相開ク一僅ニ二十四分寸一
ニシテ能ク之ヲ分覺シ指端ハ十二分寸一ニシ
テ能ク之ヲ分覺ス之ニ反シテ頬ハ一寸ノ離開
ヲ要シ背ニ至テハ其開ク一三寸ナルモ尚ホ一
端ノ感覺ヲ與ヘタリ

④寒暖ノ知覺寒冷若クハ温暖ノ感覺ハ恐ク皮
膚ニ分布セル觸覺神經ノ觸覺ヲ生スルヨリ大
ニ異ナレル一種ノ興奮態ノ成績ナリトス但シ
此知覺ヲ生セシムルニ寒暖共ニ必ス表皮或ハ

内皮ヲ介シテ傳達セラル、ヲ要スルヲ知ルヘ
シ若シ曝露セル皮膚神經及ヒ皮膚神經幹ヲ煖
メ或ハ冷スル片ハ恰モ曝露セル皮膚神經及ヒ
皮膚神經幹ニ觸ル、片特ニ疼痛ヲ生スルカ如
ク亦特リ疼痛ヲ生スルノミ
其他寒暖ノ知覺ハ比例上ヨリ生スル者ニシテ
眞實ノ知覺ニ非サルヲ知ルヘシ試ニ三桶ヲ取
リ甲ニ冰冷水ヲ盛リ乙ニ吾人ノ僅ニ堪ヘ得ヘ
キ熱湯ヲ盛リ丙ニ甲乙ノ混和水ヲ盛リ暫時手
ヲ熱湯中ニ挿保シテ後混和水ニ移挿スル時ハ

丙ヲ冷水ト覺フヘシ之ニ反シテ先ツ手ヲ冰冷
水中ニ保チテ後前ト同一ノ湿和液ニ移入スル
時ハ之ヲ温湯ト覺フヘシ

温暖ノ知覺モ亦觸覺ノ如ク体部ノ異ナルニ從
ヒテ其精疎ヲ異ニス就中頬ハ温暖ニ鋭敏ナル
ト大ニ唇吻ヨリ過キ手掌ハ手背ヨリ鋭敏ナリ
夫ノ洗濯婦火鏝ノ熱度ヲ知ル為ニ之ヲ其頬前
ニ致シテ試ニ寒冷ヲ侵セル人必ス先ツ其兩手
掌ヲ火前ニ廣張スルハ全ク之ニ基ツクナリ

③味覺及ヒ舌味覺ノ器械ハ舌殊ニ舌背及ヒ上

顎後 第七十七圖 舌及ヒ上顎ヲ視ル為ニ

部ヲ 極メテ廣開セル口



被ル粘 膜ニシテ 其多 脈層 即チ 深層モ亦皮膚ニ於ケルカ如ク隆起シテ乳頭起

上里是五女 卷之八 士

ヲナセリ但シ其乳頭起ハ巨大ニシテ各特立シ
各自特別ノ内皮被ヲ所有セルノ別アリ就中舌
端ハ專ラ縦長尖銳ナル乳頭起名ケテ線狀乳頭
起ト云モノヲ存ス其他ノ舌面ハ右乳頭起ト他
ノ小礎大頭ノ大乳頭起名ケテ菌狀乳頭起ト稱
スル者トヲ混有ス舌根部ニ至テハ更ニ大ナル
乳頭起許多アリテ恰モ尖端後向セルV字形ニ
排列シテ各皆一種ノ堤防ニ圍繞セラル名ケテ
輪廓乳頭起ト云フ第七十七圖輪是ナリ此乳頭
起シラコムレトノ大ナル者ハ其表面ニ他ノ附屬小乳頭起ヲ

所有ス各乳頭起ハ極メテ尿管ニ富ミ且ツ二源
ヨリ神經纖維ヲ受ク其舌咽喉一源ヲ舌咽喉神經ト云
フ他源ハ第五對腦神經(三三〇)ノ一枝ニシテ味
神經ト云就中乙神經ハ主ニ舌ノ前部ニ分布シ
甲神經ハ舌ノ後部及上顎ノ後部ニ分布ス吾人
乙ノ二部ヲ味覺ノ主ニ舎スル所ト信スル所以
モ亦之ニ基ク
然レモ吾人通常食味ト稱スル知覺中ニハ大ニ
嗅覺及ヒ觸覺ヲ混シテ其實ハ複雜知覺タル者
多シ故ニ若シ鼻ヲ緊撮スル等ニ由テ嗅覺ヲ遮

キル片ハ各種ノ味ヲ區別スルヲ極メテ難シ乃
チ人若シ両眼ヲ閉チ且ツ嗅覺ヲ遮リテ葱球ヲ
食スル片ハ之ヲ林檎ト混同シ易シ

⑤ 嗅覺鼻腔ノ結構嗅覺ノ器械ハ鼻腔ノ一部ヲ
被ヘル嬌柔粘膜ニシテ鼻腔他部ノ粘膜ト異ル
所ニアリ第一ハ其毫毛顫毛ヲ有セサルヲ第二
ハ其嗅神經即チ第一對腦神經ノ分布ヲ受ケ他
ノ鼻腔粘膜ノ如ク第五對神經ノ分布ヲ受ケサ
ルヲ是レナリ

各鼻孔ハ前部鼻柱ト連續シテ一分軟骨一分硬

骨ヨリ成レル縱隔名ケテ鼻腔隔ト稱スル者ニ
由テ對側腔ト相分隔セラレタル一種廣大ナル
鼻腔ニ連續シ各鼻腔ハ下モ上顎骨第七十八七
十九、八十圖ヨリ成レル一種ノ地床ニ由テ口腔
ト相分隔セラレ上顎骨ノ終末ニ至テハ此橫隔
一種ノ肉簾即チ軟顎トナリテ舌根マテ降垂ス
軟顎ハ予ノ已ニ記載セシ所ナリ軟顎及ヒ舌根
ハ通常ノ景況ニ於テ口及ヒ咽頭間ノ可動隔ヲ
ナシ喉頭ノ入孔即チ喉口ハ此肉隔ノ後部ニ位
ス故ニ若シ舌根軟顎ニ密貼セラル、キハ口及

咽頭ノ間ニ毫モ大氣ノ流通ナキニ至ルヘシ
然レ此肉隔上咽頭上部ニハ鼻腔隔ニ由テ相
隔離セラレタル鼻腔ノ後孔二箇アリテ後鼻孔
ト稱ス從ヒテ大氣ノ兩鼻孔ヨリ各鼻腔ノ下部
ヲ傳ヒ喉口ニ流入シ及ヒ此反對ノ方向ヲ以テ
流出スルヲ大ニ易シ吾人通常營ミ得ル所ノ口
ヲ閉チテ呼吸シ得ルハ全ク斯ク自由ニ外氣ト
交通セルニ通路ノ存スルニ由ルナリ
各鼻腔ノ上部ハ後鼻孔穹隆ノ水平以上ニ隆起
シテ殆ント鼻根ノ壓陷部ト同高ノ穹隆ヲナセ

リ就中其穹隆ノ最上前部兩眼間ハ恰モ篩子ノ
如ク穿孔セル一種ノ嬌柔水平骨板篩骨第八十
圖篩ト稱スル者ニテ成レリ即此骨板ハ其兩面
ヲ被ヘル粘膜炎ト合シテ此部ノ鼻腔ト腦腔トヲ
分界セル無二ノ横隔ヲナスモノナリ而シテ夫
ノ腦ニ直接シテ實ニ腦ノ一分ヲナセル各嗅神
經葉ハ端末張大シテ其廣張端ヲ右篩子狀板ノ
上面ニ安シ且ツ其穿孔ヲ透シテ無慮夥多ノ嬌
柔纖維所謂嗅神經ヲ嗅覺粘膜炎ニ分賦セリ第七
十九圖

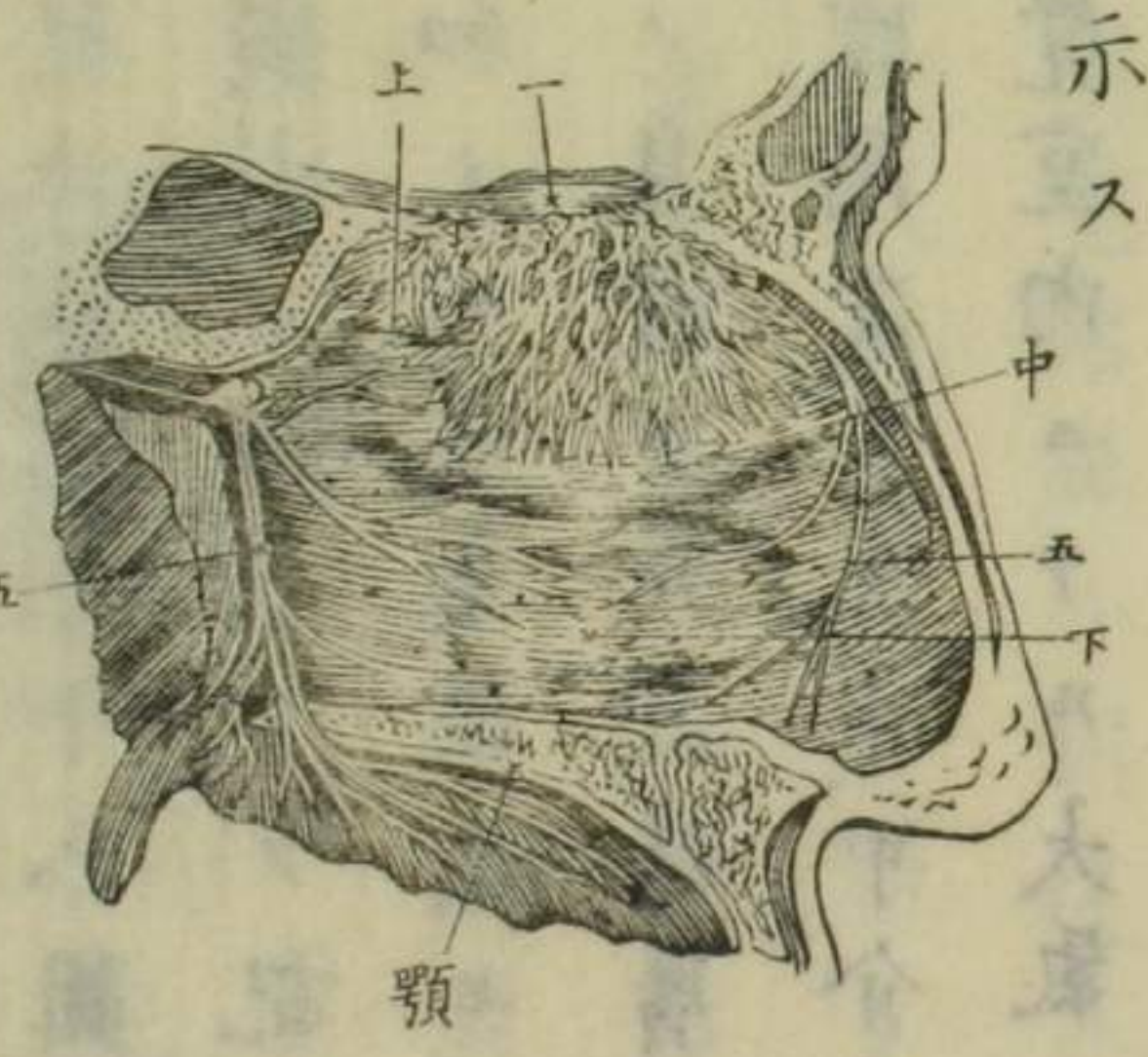
其側壁ヲ除キ鼻腔隔ノ兩側ヲ被ル膜ハ總テ扁平ニ展布シ其側壁ニ於テノ粘膜ハ上。中。ノ甲介骨一名海綿骨ノ内面ノ凸凹ニ准シテ展布セリ蓋シ此骨ノ内部ハ極メテ脆弱ナル側壁ニテ相分離セラレタル氣泡腔ニテ充タシ鼻腔ト相交通ス故ニ此骨ノ容積ハ大ナリト雖モ實ニ極メテ輕鬆ニシテ海綿骨ノ名稱頗ル穩當ナリ

第十圖

右二枚ノ甲介骨ノ外之ト全ク相異ナレル第三甲介骨アリテ上顎骨ニ附着セリ其二甲介骨ノ

左鼻腔ノ外壁ヲ

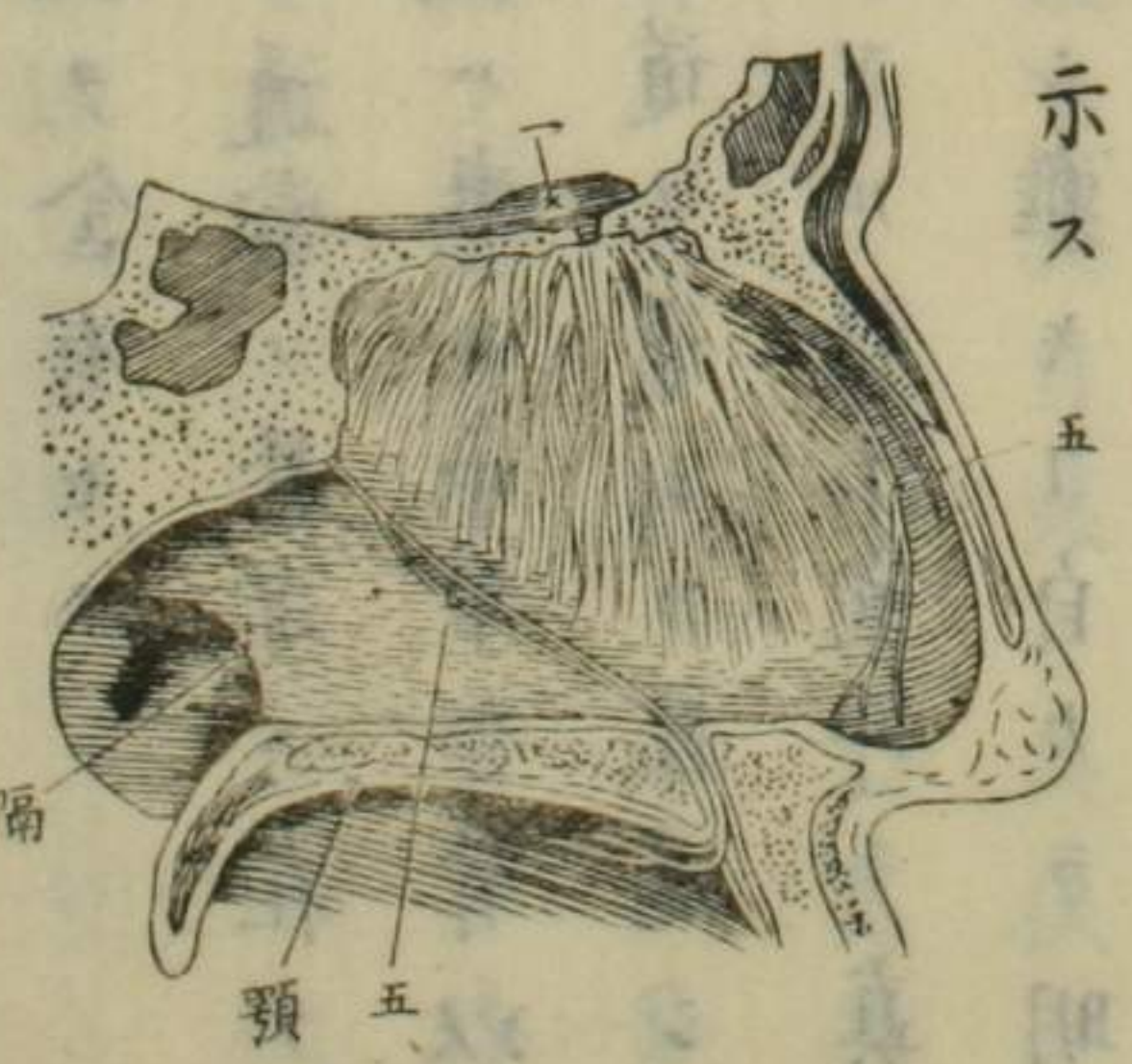
第七十八圖



示ス

鼻腔隔ノ右側ヲ

第七十九圖



示ス

隔 鼻 腔 隔 一 齶 上 齶 上 甲 介 骨 中 甲 介 骨 下 甲 介 骨 隔 八 齶 骨 板 ナ リ

神 經 ノ 枝 一 齶 上 齶 上 甲 介 骨 中 甲 介 骨 下 甲 介 骨 隔 八 齶 骨 板 ナ リ

神 經 上 齶 上 甲 介 骨 中 甲 介 骨 下 甲 介 骨 隔 八 齶 骨 板 ナ リ

神 經 上 齶 上 甲 介 骨 中 甲 介 骨 下 甲 介 骨 隔 八 齶 骨 板 ナ リ

神 經 上 齶 上 甲 介 骨 中 甲 介 骨 下 甲 介 骨 隔 八 齶 骨 板 ナ リ

下ニアルカ故ニ下甲介骨ト云フ即チ不十分ニ
 氣道ト嗅覺室第七十八圖トヲ分隔スル者ニシ
 テ夫ノ鼻道ニ常存セル顫毛粘膜ニ被ハレテ毫
 モ嗅神經第七十八圖ノ分枝ヲ含有セス
 ⑤ 嗅引ノ理以上ノ記載ヨリ通常ノ景況ニ在テ
 穩和ナル吸息氣及ヒ呼息氣ハ專ラ中甲介骨以
 下ノ鼻腔タル直達廣大ナル道ヲ通シテ往還シ
 鼻腔隔及ヒ上中甲介骨間ニアル狹小室即チ真
 嗅覺室内ニアル大氣ヲ動搖シ難キヲ自カラ明
 カナラン



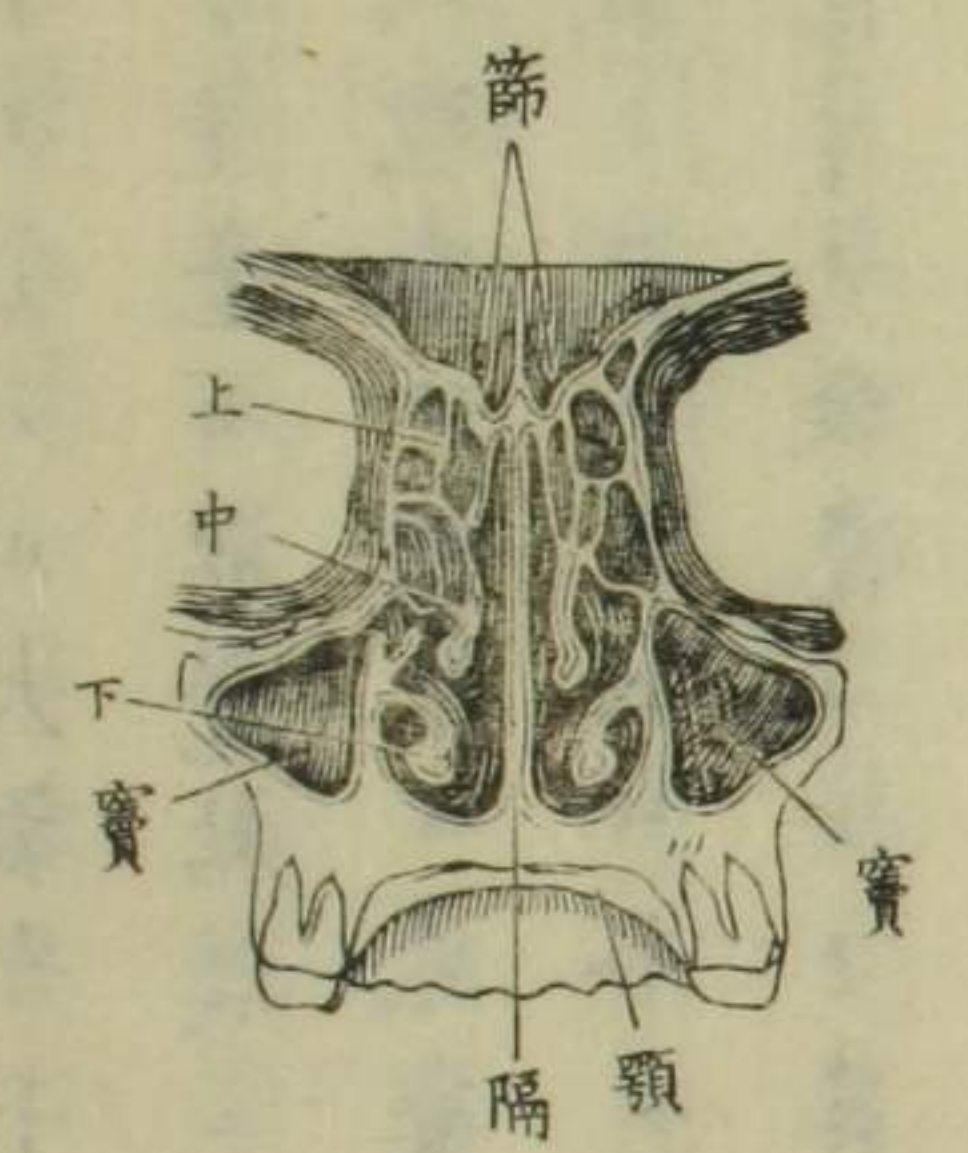
故ニ凡ソ流通スル大氣ノ香臭物分子ヲ含メル
 并嗅覺粘膜ニ到達スルハ僅ニ其自然ニ此狹小
 室ニ放散スルニ由テ得ヘキノミ故ニ若シ其分

第八十圖

前圖中一符ノ存スル

子少量

處ヨリ鼻腔ノ諸骨ヲ
 縦斷セル者
 ナル時
 ハ此狹
 小室ニ
 存スル
 大氣ト
 香臭分



篩骨(上中隔)
 上中甲介骨及
 ヒ鼻腔隔ニシ
 テ嗅神經ノ分
 布スル處(下)
 甲介骨(顎上顎竇)

小室ニ
 存スル
 大氣ト
 香臭分

子ヲ含メル大氣若干量ト相交換スル時ノ外其
分子毫モ嗅覺粘膜ニ到達セサルコトアルヘシ吾
人微香ヲ明カニ感覺セント欲スル時必ス其大
氣ヲ吸引スルハ全ク之ニ基ツクナリ抑吸引ハ
急卒ノ吸息ニシテ其鼻孔ニアル大氣ヲ變動ス
ルト同時若クハ稍前ニ嗅覺室内ニアル大氣ニ
同作用ヲ起シ從ヒテ亦先ツ此室ノ後部ヨリ少
量ノ大氣ヲ挽去セサルヘカラス右諸作用ノ同
時若クハ稍後ニ鼻孔ニ吸引セラレタル大氣ハ
急卒ノ縱流ヲナシテ侵入シ其一分ハ直ニ嗅覺

室ニ流入シテ曩ニ挽去セラレタル大氣ト相交
換スヘキナリ
夫ノ劇シキ感冒ニ罹リテ患フル嗅覺缺亡ハ一
分下甲介骨ヲ被ヘル粘膜腫脹シテ香臭大氣ノ
嗅覺室ニ入ルヘキ通路ヲ妨クルニ基ツクナリ

第三節 聽覺器械

⑤ 耳ノ構成聽覺ノ器械タル耳ノ構成ハ前ニ記
載セル知覺器ヨリモ甚シク複雑ナリ此複雑ノ
装置ニ就テ主。要。部。分。ト他ノ大ニ聽覺ヲ輔助ス
ト雖モ決シテ缺クヘカラサル者ニ非サル副。輔。

生理學 卷之八

部分トヲ區別スルハ頗ル有用ノコタリ
其主要部ハ頭ノ各側ニアルニ箇ノ特異形膜囊
膜性^{ライノスラビ}回郭及ヒ蝸牛殼ノ中階^{スカラシ}段即チ是ニシテ共
ニ顛顛骨ノ一部頭蓋骨礎部ヲ參成セル緻密堅
硬骨質其堅硬ナルヨリシテ岩様部ト稱スノ中
央ニ位セル腔室ヲ不十分ニ填充セリ
其囊ハ各中ニ一種ノ液ヲ充テテ其含納セラル
腔室ニ存スル一種ノ液中ニ漂保セラレタリ
加之各囊ノ内部ニハ或ル運動スヘキ小硬体ヲ
含ミ夫人聽神經ノ末梢ハ此囊壁ニ分布セリ從

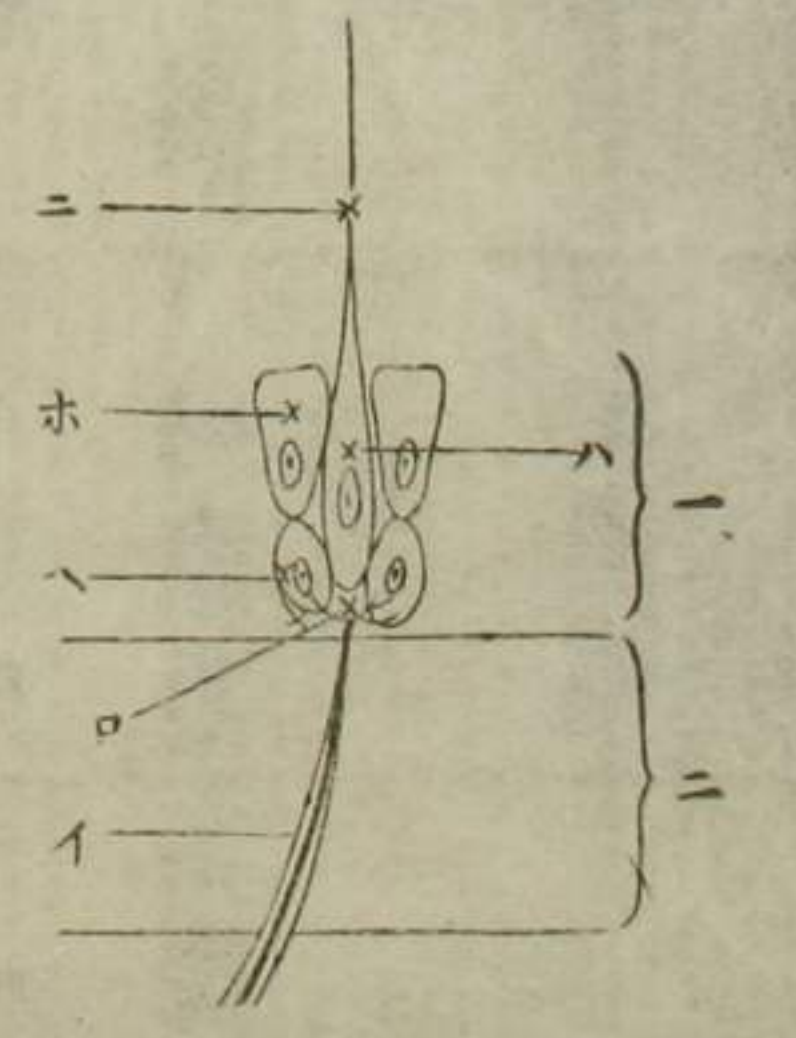
ヒテ凡ソ或ル者アリテ此小硬躰ヲ運動セシム
レハ小硬体ノ顛動ニ由テ其梢端自カラ衝撞セ
ラレサルヘカラサルナリ蓋シ此囊内ノ水液顛
動ハ已ニ聽神經ノ纖維ヲ侵襲スルニ十分ナル
ヘシト雖モ此小硬体ノ合働ニ由テ此作用亦自
カラ大ニ増盛セラル者トス
人若シ巉崑參差タル海濱ニ於テ海面平穩ナル
日海水中ニ浴スルキハ茲ニ進退スル小波ノ運
動ヲ感覺スルコト難シト雖モ砂礫多キ海濱ノ海
水ニ浴スル時ハ各小波ニ騰降セラル小石及

第八十一圖 聽神經ノ半規管蹲内

泥ノニ抵止スル式ヲ示ス

衝撞ハ皮膚神經ニ極テ分明ル感動ヲ與フヘシ

一 蹲内ノ内皮細胞ヲ安置セ
 二 此内皮細胞ヲ通過スル聽
 三 神經ノ纖維ヲ其部分
 四 裂シテ細網ニテ長部
 五 硬毛様起ルニテ突出セ
 六 起テ有支擡スル者
 七 起テ有支擡スル者
 八 起テ有支擡スル者



更細小細胞ノ深層ニ接シ

今夫ノ聽神經末梢ノ分布セル膜ハ實ニ一種知覺銳敏ナル海濱ニシテ自然ニ感覺スヘカラサル波動モ其騰降セシムル小硬体ノ衝撞ニ由テ輒ク感覺スヘキ者トナルナリ
 右二箇ノ膜囊ノ内面ハ皆内皮ヲ被ムレリ
 聽神經ハ先ツ頭蓋骨ノ堅硬質ヲ通過シテ後各膜囊ノ某部ニ分布シ其纖維ノ末端ハ右内皮膜ト一異ノ連合ヲナス此内皮ハ亦極メテ異形ナリ即チ膜性回郭ノ某部ニ於テ聽神經ノ末端ト連結セル内皮ハ長硬毛様起(第八十一圖ニ)ヲ突

シテ膜性回郭及蝸牛殼中階段ヲ恰モ單一囊ノ
 如ク説示セリ然レ其其實斯ク單一ナルニ非ス
 各囊共ニ極メテ奇異ニシテ且ツ稍複雑セル形
 容ヲ存ス〔第八十二、三圖ヲ参考スヘシ〕此形容ハ
 各囊ヲ含納スル骨質腔壁モ亦若干保有スル者
 タリ即チ膜性回郭ハ骨性回郭ニ圍繞セラレ蝸
 牛殼中階段ハ一種複雑ナル構成器蝸牛殼ノ一
 部タルノ骨性回郭骨性蝸牛殼及ヒ其内ニ存
 スル諸部分ハ相合シテ所謂内耳ヲ構成ス
 膜性回郭〔第八十二圖〕ハ二部ヨリ成リテ一種卵

圓ナル前庭囊ノ形状ヲ存ス其一部ヲ前庭壘ト
 名ケ他部ヲ半球囊ト云フ而シテ籠状ノ半規管
 ハ各前庭壘ニ開口ス其數ニアリ就中其二管ハ
 直立ス名ケテ前及ヒ後直立半規管前後ト云フ
 第三ハ外方ニ向ヒテ横出ス故ニ外水平半規管
 平ト云フ所謂三半規管是ナリ各半規管ノ一端
 ハトモニ膨大シテ所謂罇罇ヲ成形セリ
 聽神經枝末ノ分布スルハ全ク此罇ノ側壁及ヒ
 前庭囊ノ側壁上ニアリ
 各罇壁ニ於テノ聽神經纖維ハ三半規管膜性回

三里是五
 卷之八
 三

郭ノ他部ノ如クノ側壁ヲ成形セル結締織ノ肥厚ト内皮ノ肥厚トニ由テ生セル一種ノ横隆線マテ搜索シ得ヘシ而シテ茲ニハ前已ニ記載セルカ如ク或ル内皮細胞延長シテ微細ナル毛様起ヲナセリ予想フニ此細胞ハ各右神經纖維ノ末端ト結連スルナラニ
前庭ニ於テモ亦右ニ同一ニシテ稍低キ横隆線若クハ小隆起アリ然レモ茲ニハ内皮細胞ノ毛様起缺亡若クハ減火シ其代トシテ耳石ノ前庭液中ニアルヲ見ル

三半規管ト前庭壘ノ内腔ヲ充ツル流液ヲ内淋^{エンドリン}ト云フ此嬌柔織質ト其含納セラル骨腔トノ間ヲ充チテ之ヲ分隔セル流液ヲ外淋^{エキソリン}ト名ク兩液共ニ大ニ水ニ異ナラス
⑤ 蝸牛殼 蝸牛殼ノ中階^{スカラジヤ}段ニ於テハ根基膜囊延長シテ一長管ヲナシ二回半螺旋シテ一種ノ圓錐形螺旋体ヲ成形シテ他ノ骨質ノ同形ニ中心柱骨^{モシフリニス}軸ヲ殘シテ岩様骨ヲ穿通セル廣腔内ニ安置セリ而シテ中階段ハ上下膜壁ニテ限界シ内部ニ向ヒテ集合シ外部ニ向ヒテ放散セル三角

生理抄
卷之八
條ノ小纖維ヨリ構成シ其數無慮夥多ニシテ中
階段ノ全長ヲ通シテ大ニ整然相排列シ若シ前
庭階段或ハ鼓室階段ヨリ之ヲ見ル時ハ此器ヲ
シテ殆ント洋琴ノ聲鍵盤ノ如キ觀相アラシム
而シテ右コルチ氏纖維ハ此部ノ中階段ノ内面
ヲ被ヘル内皮細胞中ニ混在シ此纖維ト密接セ
ル細胞ハ一種特異ノ形状ヲ保テリ現今聽神經
ノ末端ノ抵止スル所尚未夕分明ナラスト雖モ
恐ラク右コルチ氏纖維若クハ之ト密接シテ其
形特異ナル内皮細胞共ニ極微ノ衝撞ニ由テ輒

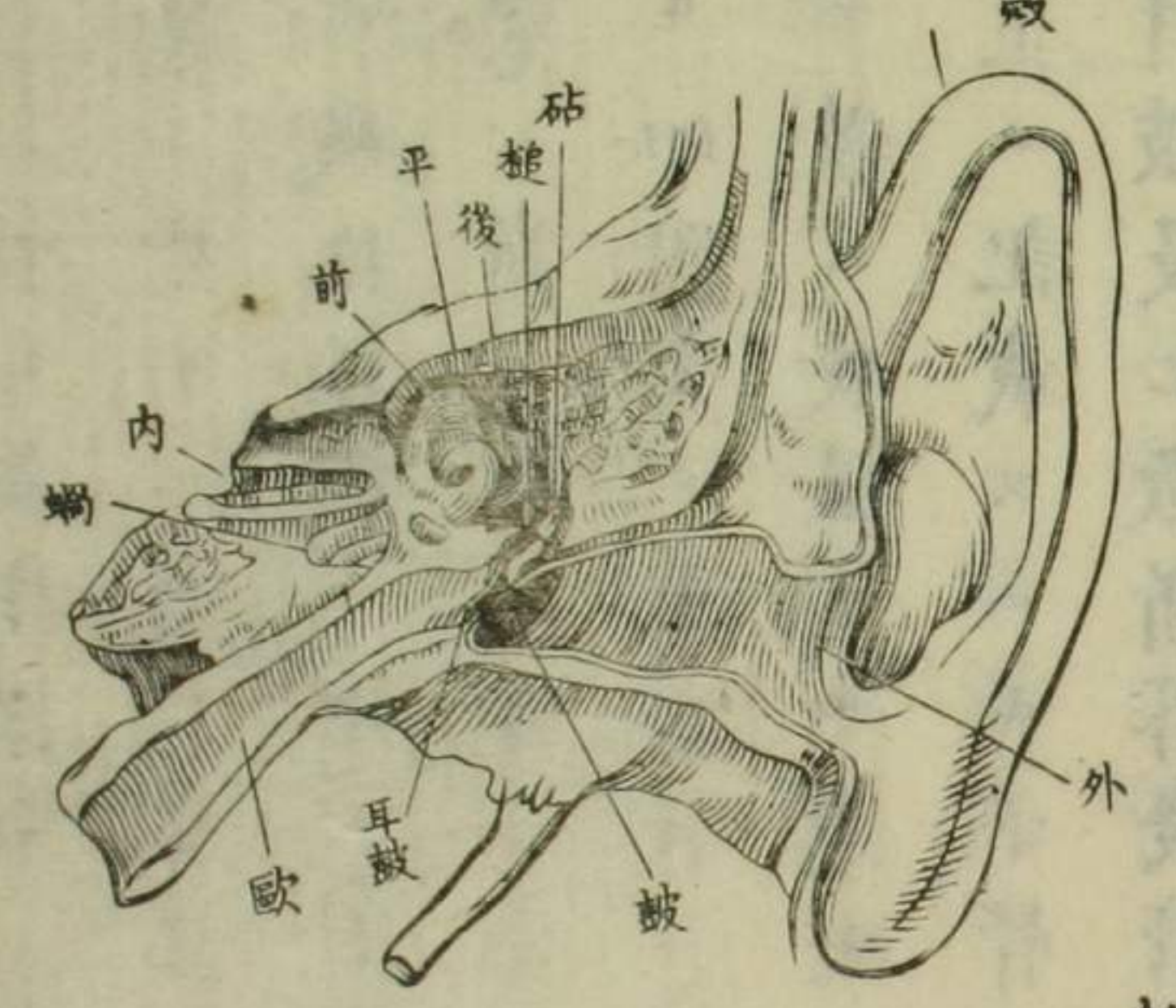
ク搖盪スル者ト親密ナル關係ヲ有スル者ナラ
ント想定セリ

⑤骨性回郭右聽覺器ノ主要部分ハ予ノ已ニ記
載セル如ク顛顛骨岩樣部ノ腔室内ニアリ即チ
膜性回郭ハ同形ノ骨性回郭中ニ含納セラレタ
リ就中其前庭囊ヲ含ム部ヲ骨性前庭ト云ヒ其
三半規管ヲ含メル部ヲ骨性三半規管ト云フ而
シテ夫ノ中階段ハ一種ノ螺旋腔蝸牛殼ト稱ス
ル室内ニ含保セラレテ之ヲ二條ノ通路ニ分ツ
其一路ヲ前庭階段ト云フ是レ其蝸牛殼ノ廣端

即チ礎部ノ廣孔ニ由テ直ニ前庭ニ開口スルニ由テ得ル名ニメ此廣孔ハ骨性前庭及三半規管ヲ充シテ膜性回郭ヲ圍繞スル外淋巴ト蝸牛殼ノ前庭階段ヲ充滿セル外淋巴ト自在ノ交通ヲ營ム所ナリ其他蝸牛殼ノ巔頂ニ於テモ亦二條ノ階段間ニ交通アリ以テ鼓室階段ノ外淋巴トモ相交通セリ

新鮮態ニ於テハ岩様部内ノ此集合腔皆十分密閉セリト雖モ已ニ乾枯セル頭蓋骨ニ至テハ其外側詳ニ言ヘハ頭蓋骨ノ外側ニ接近セル側部

第八十五圖



頭蓋骨ノ一側壁ヲ縱斷シテ耳ノ諸部ヲ示セル者

前庭腔ノ側壁ニアリ名ケテ

卵圓窓ト云ヒ

他ハ

殼外耳殼即チ外
耳外聽道
鼓外槌骨砧
砧骨前平前
後及ヒ蝸牛殼
規管蝸牛殼
歐斯峇幾管
内聽道即チ
聽神經ノ聽覺
器ニ分布スル
為ニ通過スル
道

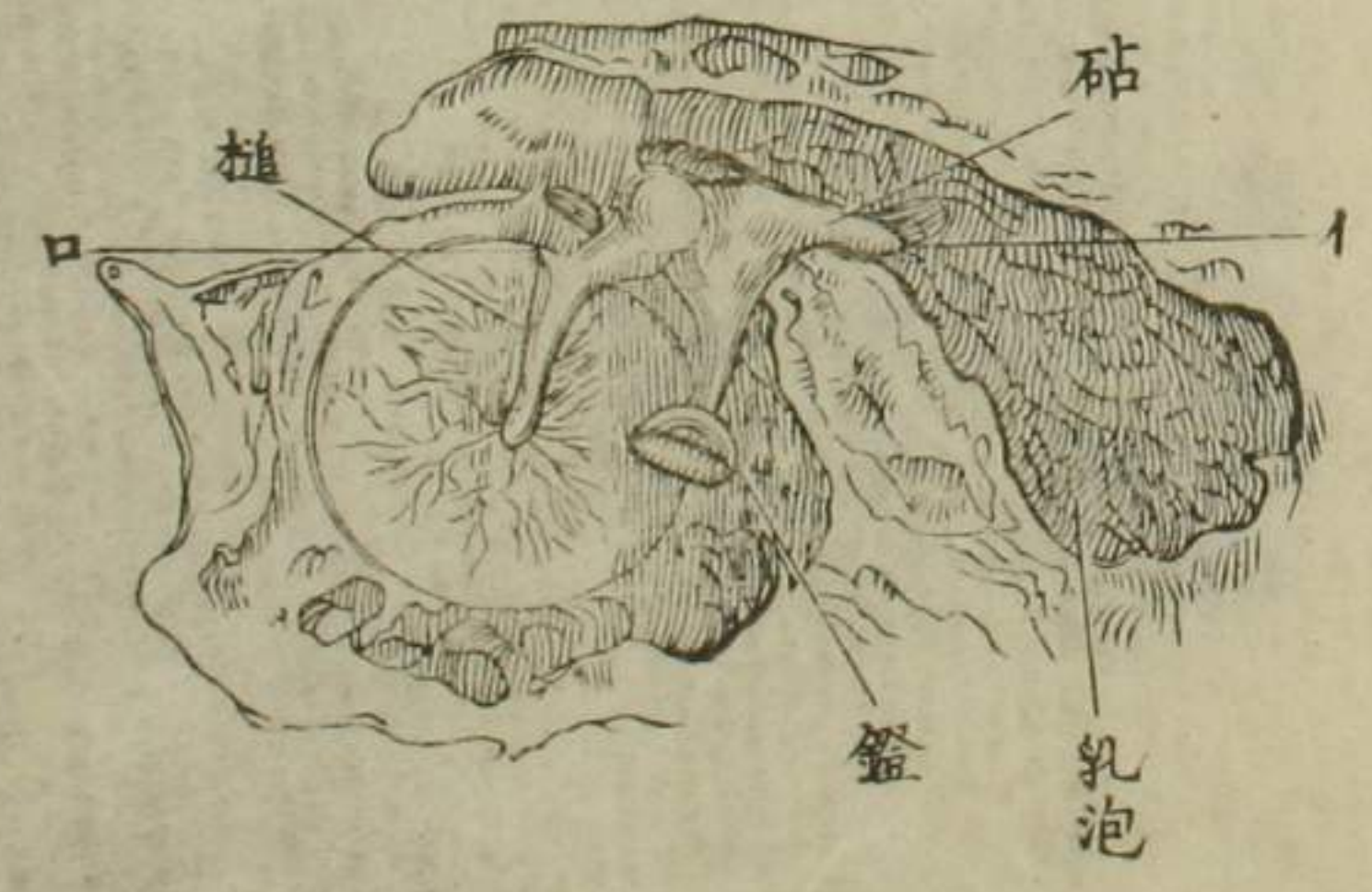
ニ二
個ノ
廣孔
アリ
共ニ
窓ト
稱ス
就中
一ハ

卵圓窓ノ後下部ニ位ス（手）圓窓ト云フ即チ蝸牛殼
礎部ニ於テ鼓室階段ノ開口スル端ナリ蓋シ新
鮮態ニ於テハ此二窓共ニ顛顛骨ノ骨膜ト連續
セル纖維性膜ニ由テ容閉セラレ、ナリ
圓窓ハ斯ク單ニ膜ニ由テ容閉セラレタル者ナ
レ凡 卵圓窓ノ中心ニハ更ニ卵圓形ノ骨板附著
シテ僅ニ狹隘ナル邊緣ヲ遺スノミ其骨板ハ爾
後直ニ記載スヘキ小骨ノ一部タリ
⑤耳鼓及ヒ歐斯答幾管内耳ノ外壁ハ尚ホ頭蓋
骨ノ外部ヨリ距ルニ遠シ即チ内耳ト外耳孔ト

ノ間 第八十六圖
二八 第一 第二 外聽 道ア 第十 五圖

耳鼓ノ内側ヲ剖
出ノ鼓膜及ヒ各
小耳骨ヲ示ス

乳泡 顛顛骨 乳
頭起ノ細胞質
植骨 植骨
骨 骨
骨 骨
直軸ヲ通過セル



卵圓窓膜ニ固着スル部ニシテ其環狀突起ハ外方ニ向ヒ鼓室内ニ突出セリ
他ノ一骨ヲ槌骨第八十五、六、七、圖槌ト云フ其長突起ハ鼓膜第八十七圖ノ内側ニ固着シ其極小細突起及ヒ槌体ハ靱帶ニ因テ耳鼓ノ骨壁ニ附著セラレタリ而シテ槌頭ノ圓面ハ第三骨所謂砧骨イシキヌノ一端ニアリテ之ト符合セル圓四面ニ嵌著ス砧骨ニモ亦二突起アリ一ハ水平ニシテ耳鼓壁ノ授クル支擡部ニ安シ他ハ縱直ニシテ殆ント槌骨ノ長突起ニ平行シテ下リテ他ノ鐙骨

第八十六、七圖 ト關節セル一箇ノ極小骨珠子骨ト連合ス

故ニ右三骨ハ卵圓窓及ヒ鼓膜ノ間ニ於テ一條ノ骨鏈ヲ成形シ其全骨鏈ハ一端ハ砧骨ノ水平突起一端ハ槌骨ノ小細突起ヨリ成リテ鼓壁ニ支擡セラレタル一條ノ水平軸上ニ回轉スヘシ此軸普通ノ方向ハ第八十六圖中イロヲ以テ示シ八十七圖ニ於テハ槌骨頭ヲ通過シ紙面ニ直立セル一線ニ由テ現ハスヘシ故ニ右ノ續續トシテ凡ソ鼓膜ヲ前後ニ顫動スル諸原因ハ槌骨

ノ柄ヲ要シテ同様ノ運動ヲ生セシムヘク此運動ハ砧骨長突起ノ同一運動ヲ生セサルヘカラス此運動ハ復タ鐙骨ヲ前後ノ方向ニ於テ拽動セサルヘカラス然ルニ鐙骨ハ卵圓窓膜ニ附着シコノ膜ハ外淋巴ト抵觸セルカ故ニ其拽動ハ無論此全液ヲシテ顫動セシメサルヘカラス就中卵圓窓膜ノ陷入ハ圓窓膜ノ同度ノ突出ヲ生シ彼ノ反對ハ亦此ノ反對態ヲ生セサルヘカラス
右ノ如クシテ生セル外淋巴ノ顫動ハ内淋巴ヲ

顫動セシムヘク此顫動ハ亦耳石毛様突起若クハコルク氏纖維ヲ感動シ之ヲ介シテ終ニ聽神經ヲ衝動スヘキナリ

⑤ 耳鼓内ノ諸筋卵圓窓膜及ヒ鼓膜ハ愈弛緩スルニ從ヒ愈自由ニ顫動シ易ク愈緊張スレハ愈顫動シ難カルヘシ然レモ茲ニ二種ノ筋アリ一ヲ鐙骨筋ト云フ耳鼓床ヨリ起リ珠子骨ニ止ル他ヲ鼓膜張筋ト云フ耳鼓ノ前壁ヨリ起リ槌骨ニ附着セリ其收縮スルキハ鼓膜ヲ緊張シテ其顫動ヲ限制ス語ヲ換ヘテ之ヲ言ハハ此膜ヲ顫

動セシムヘキ或ル原因ノ作用ヲ制止スル機能ヲ固有ス

⑤耳鼓外聽道ノ外端ハ多ク軟骨板ヨリ構成セ
ル一種特異形器耳鼓一名外耳〔八十五圖〕ニ由
テ圍繞セラル其板ノ普通面ハ外聽道孔ノ軸面
ト直角ヲナセリ此耳鼓許多ノ動物及ヒ或ル人
ニ於テハ頭顱ノ側部ヨリ耳鼓ニ抵止セル筋肉
ノ作用ニ由テ諸種ノ方向ニ運動セララルナリ

第四節 聽覺器ノ作用

⑥聲音ノ本性此節ニハ以上ノ記載ノ如ク聲音

知覺ヲ誘發スル理覺カト其刺衝セララル、ニ由
テ聲音知覺ヲ生スヘキ神經分布トノ中間ニ介
リテ構成頗フル複雑ナル装置ノ作用ヲ説示ス
ハシ

凡ソ聲音ヲ發生スル物体ハ必ス自カラ顫動シ
テ其顫動ヲ已ト相抵觸セル大氣ニ分配シ之ヲ
シテ波動セシムルト恰モ水中ニ於テ彼此ニ動
揺セル杖策ノ水ヲ波動セシムルニ齊シキモノ
トス
右ノ如ク發聲体ノ顫動ニ由テ生シタル大氣ノ

波動ハ一分外聽道ニ入来ニ一分ハ耳殼及ヒ頭顫ノ外面上ニ衝撞スヘシ故ニ其衝撞ノ某分ハ頭顫ノ凝固織質ヲ通シテ聽覺器ニ達スルヲ亦之アルヘシ然レモ通常之ニ達スルキハ其力已ニ極メテ衰微シテ吾人全ク之ヲ感覺スルヲ能ハサルニ至レリ外聽道ニ入来セル大氣ノ波濤ハ全ク鼓膜ニ衝撞シテ之ヲ顫動セシムヘシ乃チ緊張セル膜ハ大氣ノ顫動ヲ分取スルニ極メテ容易ナル者タリ

⑤鼓膜ノ顫動右ノ如ク鼓膜ニ生セル顫動ハ一

分耳鼓内ニ含メル大氣ニ分配シ一分槌骨ニ傳ヒテ他ノ小耳骨ニ分配セラルヘシ耳鼓内ノ大氣ニ分配セラレタル各種ノ顫動ハ復タ耳鼓ノ内側壁ニ向ヒテ撞突スヘシ而シテ其側壁ノ多分ハ織質ノ稠厚ナルヨリシテ極メテ少許ノ作用ヲ生シ得ルノミナレモ此側壁ノ圓窓膜部ニ於テハ此運動ノ分賦必ス盛大ナラサルヘカラス

槌骨及ヒ他ノ耳小骨鏈ニ分配スル顫動ニ二種アリ各小骨ノ分子顫動及ヒ全体顫動是ナリ人

若シ一木材ヲ取リテ之ヲ自由ニ支撞シ置キ一
 鐵頭ヲ以テ極メテ輕ク之ヲ搔爬スル時ハ其聲
 音ヲ發スルヲ以テ知ルヘキカ如ク一種ノ顫動
 ヲ生スト雖トモ木材ノ全體ハ毫モ運動セサル
 ヘシ若シ又強風此木材ヲ吹クキハ木材ノ分子
 ノ顫動ナシト雖モ其搖動ノ顯著ナルヲ見ルヘ
 シ其他鐵槌ヲ以テ強ク此木材ヲ打ツ時ハ一種
 ノ聲音ヲ發シテ其分子ノ顫動スルヲ示スノミ
 ナラス其全體ニ授與セラレタル衝撞ヨリシテ
 其全體モ亦搖動スヘキナリ

右第三景況ニ於テ木材ノ近傍ニ居ル盲人ハ聲
 音ノ外毫モ他ニ悟覺スルヲ無カルヘシ是レ全
 ク其分子顫動即チ木材分子ノ視ヘカヲサル揺
 動ノ成績ナリ之ニ反シテ同位置ニアル聾人ハ
 木材全體ノ視ルヘキ搖動ノ外毫モ他ニ悟覺ス
 ルヲナカルヘシ

⑤其傳達今各耳小骨ニ反歸シテ之ヲ論スレハ
 凡ソ鼓膜ノ顫動スルハ各耳小骨共ニ其全體
 ト其分子トノ二顫動ヲ受クルヲ疑フ容レスト
 雖モ聾人及ヒ盲人ノ位置ニアル聽神經ニ右大

生理學 卷之八
顫動若クハ小顫動ノ中ニ就テ何レカ分明ナル
ヤハ全ク補助的結構ニ関スル者トス
吾人ノ現今得タル確證ニ據レハ大氣ノ聲音的
波動ノ衝撞ヲ傳達スル主力ハ小耳骨全体ノ顫
動ナリト決定スヘキヲ懸念スル者ノ如シ
即チ第一。耳小骨ノ布置及ヒ其關節ノ方法ハ其
實質ヲ通シテ分子的顫動ヲ傳達スルニ甚々難
クシテ全體ノ顫動ニハ甚々易シ蓋シ槌骨ノ長
突起及ヒ砧骨ハ此骨ノ短突起ニテ成形セル軸
上ニ恰モ時儀揺動子ノ如ク揺動シ又砧骨ト鐙

骨トノ結合及ヒ鐙骨ト卵圓窓膜トノ結合ハ共
ニ鐙骨ヲシテ自在ニ内外ニ遊動スルヲ得セシ
ム。第二。耳小骨鏈ノ全長ハ人ノ聴取スヘキ聲波
ノ長ト比較スルニ頗ル短ク又理學的考察ハ其
全体ニ就テ耳小骨鏈ト齊シク揺動シ得ヘキ同
小槌ニ於テノ分子的小顫動ハ決シテ感覺スヘ
カラサルヲ示ス。第三。諸試驗ノ成績トシテ鳥類
ニ於テ人類ノ耳小骨鏈ノ地位ヲ取り名ケテコ
ロメルヲト稱スル小骨ノ全体ハ精密ニ其鼓膜
ノ大氣顫動ニ衝撞セラレテ顫動スルト同度ニ

顫動スルヲ確定ス

⑤耳小骨ノ作用故ニ凡ソ鼓膜ノ顫動ヲ受クル
片ハ之ニ附着セル槌骨長突起ヲシテ同度ニ顫
動セシメ槌骨頭ハ其樞軸即チ小突起上ニ小弧
線ヲ畫シテ回轉スルモノト信保スヘキ條理ア
リ但シ槌骨頭ノ回轉ハ必ス砧骨頭ノ其固有樞
軸即チ其短突起上ノ回轉ヲ兼ネ從ヒテ砧骨ノ
長突起ハ概算槌骨柄ノ畫スル弧線三分一ノ弧
線ヲ通メ搖動セン乃チ之ニ由テ其衝撞ノ廣サ
ハ稍減少スヘシト雖モ衝撞ノ力ハ亦之ニ准シ

テ增多スルナリ故ニ此狹腔中ニ於テノ此變化
ハ到底利益ニ属スルモノトス然レ其長突起
ハ甚シク鎧骨ニ固著シテ其顫動スル片ハ必ス
同廣同力ヲ以テ卵圓窓ヲ牽出及ヒ衝入セサル
トナシ其牽衝ハ骨性回郭及ヒ蝸牛殼ノ内部ニ
シテ膜性回郭及ヒ中階段ノ外部タル腔處ヲ充
盈セル外淋巴ニ同度ノ激動ヲ分配シ此激動ハ
内淋巴及ヒ中階段ノ内淋巴ニ分賦シ且ツ耳小
石及ヒコルチ氏纖維ノ補助ニ由テ終ニ聽神經
ノ前庭枝別及ヒ蝸牛殼枝別ノ末端ヲ刺衝スル

一種ノ感動トナルナリ

(五) 聲音ノ強弱形容及ヒ其分別方膜性回郭前庭神經ノ分布スル部ノ機能ト蝸牛殼ノ機能トノ差異ハ未タ全ク確認スルコト能ハス然レモ左ニ示ス所ハ從來通知ノ説ニ屬ス

膜性回郭ハ聲音ノ強弱若クハ分量ヲ評價分別スレモ毫モ其形容ヲ分別スル性トキ一装置ト考定シテ可ナリ乃チ前庭神經ハ吾人ニ聲音ノ弱小ナルカ強大ナルカヲ知覺セシムト雖モ毫モ其高低美醜及ヒ共和不共和ヲ感ヒシメス

蝸牛殼ハ之ニ反シテ精神ヲシテ聲音ノ形容ヲ判別セシムレモ其分量及ヒ強弱ヲ區別セシムルコト能ハサル者ト考定セリ而シテ蝸牛殼神經ノ或ル一小纖維ノ興奮ハ精神ニ分明ナル一樂音ヲ生シ夫ノ善ク教育セラレタル耳ノ判別シ得ル各樂譜音中各種ノ等級ハ各異固有ノ神經小纖維ニ由テ發露スルナリト云フ此説ニ從ヘハ中階段ハ實ニ其觀相ト其機能トニ於テ恰モ洋琴ノ聲鍵盤ニ類スル者トスコルチ氏纖維ハ即チ其聲鍵盤ニシテ蝸牛殼ノ各神經纖維ハ此鍵

ノ打撃スル絃索ナリ從ヒテ若シ此神經纖維ノ
各端ヲ實地ニ刺衝スルヲ得ハ吾人試驗ニ罹レ
ル人ノ腦髓ニ隨意ノ樂音ヲ發生シ得ルヲ恰モ
洋琴ニ就キ適當ノ聲鍵ヲ打撃シテ希望ノ樂音
ヲ發スルカ如キヲ得ヘキナリ

⑤コルチ氏纖維ノ臆察機能人若シ一箇ノ發聲
鐵把ノ近傍ニ於テ其固有樂譜音ヲ發スヘキ他
ノ鐵把若クハ其固有音ト同調ノ他ノ樂器ヲ鳴
ラス時ハ甲ノ發聲鐵把ヲシテ自カラ顫動セシ
ムヘシ辭ヲ換ヘテ之ヲ言ヘハ此器一種適當ノ

顫動ニ感スレハ自カラ顫動スレモ他ノ顫
動ニ感セサルヘシ若シ此鐵把ノ顫動ヲシテ一
神經上ニ衝撞スヘク布置セシムル時ハ其反復
微細ノ衝撞ハ頓ニ此神經ヲ興奮スヘキナリ
今假ニ右ノ如ク各種ノ樂譜音及ヒ各樂譜音間
ノ諸等級ヲ發スヘキ許多ノ發聲鐵把一面ニ排
列シテ各蝸牛殼神經ノ各纖維端ト結合スト想
像セハ外ヨリ外淋巴ニ分配セラレタル某種ノ
顫動ハ自カラ之ニ和鳴スヘキ發聲鐵把ノミヲ
感動シ他ノ鐵把ハ之ニ反シテ全ク若クハ比例

上此顫動ニ感スルナカルヘシ辭ヲ換ヘテ之
ヲ言ヘハ一種ノ顫動ハ一音ノ知覺ヲ發起シテ
毫モ他ノ知覺ヲ發起セス從テ各種樂音ノ差異
ハ各自特別ナル外感ノ聽神經上ニ呈スル感動
ニ由テ生スルノミトナスヘキナリ
且ツコルチ氏纖維ハ斯ノ如キ鐵把ノ機能ヲ營
為スルニ相當シテ各外淋巴ヲ通シテ輸送セラ
レタル各自固有ノ波動ニ由テ十分強ク顫動セ
ラレ毫モ他ノ波動ニ由テ然セス次テ之ニ准シ
テ其各纖維ハ更ニ蝸牛殼神經ノ一定固有纖維

ノミヲ侵スヘシト云フ但シ今茲ニ揭示セル所
ハ假令當然ナルカ如キ説ナリト雖モ未タ嘗テ
其實証ヲ得サル者タルヲ想起セサルヘカラス
加之實ニ輓令ノ報告ハ此説ノ當然ヲ補助セス
シテ及テ之ヲ減少スルナリ
蝸牛殼神經ノ纖維ハ或ハ内部原因例ヘハ血液
ノ壓迫等ニ由テ興奮セラル、トアリ或ル人ニ
於テハ斯ノ如キ内部感動實ニ確然タル樂音的
現象ヲ發シ且ツ其現象時ニ極メテ強盛ナル
亦之アリ然レハ吾人ノ体外ニ生シタル樂音ノ

判知ニ於テハ必常中階段及ヒ其コルチ氏纖維ノ紹介ヲ要スル者ト知ルヘシ

⑤耳鼓内筋及ヒ歐斯答幾管ノ機能
鑿骨筋及ヒ鼓膜張筋ハ前已ニ記載セルカ如ク卵圓窓膜及ヒ鼓膜ヲ緊張スルニ相當シテ聲音的衝撞過劇ニシテ此兩膜ノ過強顫動ヲ来スヘキハニ方リテ働作スル者ノ如シ故ニ此二筋ハ畢竟予ノ次篇ニ於テ説示スヘキ虹彩ノ環狀筋纖維ノ眼中ニ侵入スル過劇ノ光線作用ヲ調節スルカ如ク聲音作用ノ強劇ニ過クルヲ節制スル任ヲ擔

當セル者トシテ可ナリ

歐斯答幾管ノ機能ハ恐ラク耳鼓内即チ鼓膜ノ内側ニ含メル大氣ヲシテ體外大氣ト殆ント同度ノ稠度ヲ保タシムルニアリ若シ歐斯答幾管ナクシテ耳鼓全ク密閉室タル時ハ其大氣ヲシテ常ニ外氣ト同稠ナラシムルヲ能ハサルナリ

